
Matemática

Problemas Algébricos e Aritméticos

Professor Dudan



PROBLEMAS ALGÉBRICOS E ARITMÉTICOS

Definição

A aritmética (da palavra grega arithmós, "número") é o ramo da matemática que lida com números e com as operações possíveis entre eles. É o ramo mais antigo e mais elementar da matemática, usado por quase todos, seja em tarefas do cotidiano, em cálculos científicos ou de negócios e sempre cobrada em concursos públicos.

Já a álgebra é o ramo que estuda a manipulação formal de equações, operações matemáticas, polinômios e estruturas algébricas. A álgebra é um dos principais ramos da matemática pura, juntamente com a geometria, topologia, análise combinatória, e Teoria dos números.

O termo álgebra, na verdade, compreende um espectro de diferentes ramos da matemática, cada um com suas especificidades.

A grande dificuldade encontrada pelos alunos nas questões envolvendo problemas é na sua interpretação. O aluno tem que ler o texto e "decodificar" suas informações para o matemático.

Em algumas questões iremos abordar alguns pontos importantes nessa interpretação.

Exemplos

Há 19 anos uma pessoa tinha um quarto da idade que terá daqui a 14 anos. A idade da pessoa, em anos, está entre:

- a) 22 e 26.
- b) 27 e 31.
- c) 32 e 36.
- d) 37 e 41.
- e) 42 e 46

Um casal e seu filho foram a uma pizzaria jantar. O pai comeu $\frac{3}{4}$ de uma pizza. A mãe comeu $\frac{2}{5}$ da quantidade que o pai havia comido. Os três juntos comeram exatamente duas pizzas, que eram do mesmo tamanho. A fração de uma pizza que o filho comeu foi:

- a) $\frac{3}{5}$
- b) $\frac{6}{20}$
- c) $\frac{7}{10}$
- d) $\frac{19}{20}$
- e) $\frac{21}{15}$

Dois amigos foram a uma pizzaria. O mais velho comeu $\frac{3}{8}$ da pizza que compraram. Ainda da mesma pizza o mais novo comeu $\frac{7}{5}$ da quantidade que seu amigo havia comido. Sendo assim, e sabendo que mais nada dessa pizza foi comido, a fração da pizza que restou foi:

- a) $\frac{3}{5}$
- b) $\frac{7}{8}$
- c) $\frac{1}{10}$
- d) $\frac{3}{10}$
- e) $\frac{36}{40}$

O dono de uma papelaria comprou 98 cadernos e ao formar pilhas, todas com o mesmo número de cadernos, notou que o número de cadernos de uma pilha era igual ao dobro do número de pilhas. O número de cadernos de uma pilha era:

- a) 12
- b) 14
- c) 16
- d) 18
- e) 20

Durante o seu expediente Carlos digitalizou $\frac{1}{3}$ dos processos que lhe cabiam pela parte da manhã; no início da tarde ele digitalizou metade do restante e no fim da tarde $\frac{1}{4}$ do que havia sobrado após os 2 períodos iniciais. Se no fim do expediente ele decidiu contar todos os processos que não haviam sido digitalizados e encontrou 30 processos, o número total de processos que ele devia ter digitalizado nesse dia era de:

- a) 80
- b) 90
- c) 100
- d) 110
- e) 120